

PERBEDAAN KEMAMPUAN *SIX MINUTES WALKING TEST* SEBELUM DAN SESUDAH LATIHAN KEKUATAN OTOT MENGGUNAKAN ALAT *THERA TRAINER* PADA PASIEN OSTEOARTRITIS

SKRIPSI



OLEH

Yosephine Valentine Surya

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

2019

PERBEDAAN KEMAMPUAN *SIX MINUTES WALKING TEST* SEBELUM DAN SESUDAH LATIHAN KEKUATAN OTOT MENGGUNAKAN ALAT *THERA TRAINER* PADA PASIEN OSTEOARTRITIS

SKRIPSI

Diajukan kepada

Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh

Gelar Sarjana Kedokteran



OLEH

Yosephine Valentine Surya

NRP: 1523016040

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2019**

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Dengan perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai Mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya :

Nama : Yosephine Valentine Surya

NRP : 1523016040

Menyetujui skripsi karya ilmiah saya yang berjudul :

PERBEDAAN KEMAMPUAN *SIX MINUTES WALKING TEST* SEBELUM DAN SESUDAH LATIHAN KEKUATAN OTOT MENGGUNAKAN ALAT *THERA TRAINER* PADA PASIEN OSTEOARTRITIS

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya,

Yang membuat pernyataan,



Yosephine Valentine Surya

SURAT PERNYATAAN KEASLIHAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Yosephine Valentine Surya

NRP : 1523016040

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya berjudul :

PERBEDAAN KEMAMPUAN *SIX MINUTES WALKING TEST* SEBELUM
DAN SESUDAH LATIHAN KEKUATAN OTOT MENGGUNAKAN ALAT
THERA TRAINER PADA PASIEN OSTEOARTRITIS

Benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata merupakan hasil plagiat dan / atau hasil manipulasi data, saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan / atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran.

Surabaya,

Yang membuat pernyataan



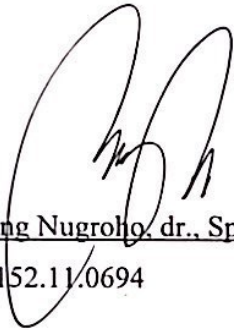
Yosephine Valentine Surya

SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DINILAI OLEH
PANITIA PENGUJI SKRIPSI
PADA TANGGAL 6 DESEMBER 2019

Panitia Penguji :

Ketua : 1. Dr. Dyana Sarvasti, dr., Sp.JP(K), FIHA.
Sekretaris : 2. Handi Suyono, dr., M.Ked
Anggota : 3. Nunung Nugroho, dr., Sp.KFR, M.Kes
4. Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD

Pembimbing I



Nunung Nugroho, dr., Sp.KFR, M.Kes
NIK 152.11.0694

Pembimbing II



Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD
NIK 152.12.0752

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Prof. Dr. Paul Tahalele, dr., Sp.BTKV(K)

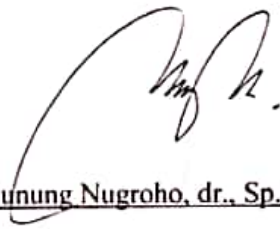
NIK 152.17.0953

LEMBAR PENGESAHAN

MATERI UJIAN SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI
PADA TANGGAL 18 NOVEMBER 2019

Oleh

Pembimbing I,



Nunung Nugroho, dr., Sp.KFR, M.Kes

NIK 152.11.0694

Pembimbing II,



Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD

NIK 152.12.0752

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Prof. DR. Paul Tahalele, dr., Sp.BTKV(K)

NIK 152.17.0953

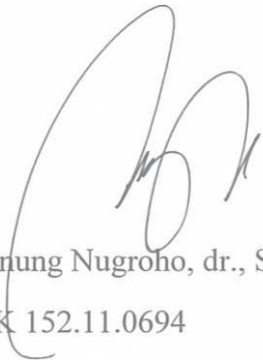
LEMBAR PENGESAHAN REVISI SKRIPSI

Naskah skripsi "Perbedaan Kemampuan *Six Minutes Walking Test* Sebelum dan Sesudah Latihan Kekuatan Otot Menggunakan Alat *Thera Trainer* Pada Pasien Osteoarthritis" telah direvisi sesuai hasil ujian pada tanggal

6 Desember 2019


Menyetujui:

Pembimbing I,



Nunung Nugroho, dr., Sp.KFR, M.Kes
NIK 152.11.0694

Pembimbing II,



Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD
NIK 152.12.0752

Penguji I,



Dr. Dyana Sarvasti, dr., Sp.JP., FIHA.
NIK 152.12.0745

Penguji II,



Handi Suyono, dr., M.Ked
NIK 152.11.0676

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena pembuaan skripsi ini dapat penulis selesaikan tepat waktu. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk menambah wawasan penulis terkait pembuatan karya tulis ilmiah sebagai syarat kelulusan penulis dalam menempuh Program Studi Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Univeritas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada

1. Yth. Prof. Dr. Dr.med. dr. Paul Tahalele, Sp.B., Sp.BTKV. (K), FICS. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Yth. Nunung Nugroho, dr., Sp.KFR, M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
3. Yth. Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Yth. Dr. Dyana Sarvasti, dr., Sp.JP(K)., FIHA. selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Yth. Handi Suyono, dr., M.ked. selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.

6. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan ilmunya selama penyusunan skripsi kepada penulis.
7. Seluruh tim panitia skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi.
8. Rumah Sakit PHC Surabaya yang telah memfasilitasi tempat penelitian dan memberikan saran sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik.
9. Ytc. kedua orang tua saya, Alm. Suhartono dan Go Diana Novianti, yang telah memberikan doa, kasih sayang, perhatian, dan dukungan pada saat saya mengerjakan skripsi ini.
10. Ytc. kedua kakak saya, Yohanes Surya Hartono dan Jonathan Surya Hartono yang telah memberikan doa, dukungan, perhatian, dan bantuan pada saat saya mengerjakan skripsi ini.
11. Sahabat-sahabat saya, Alecia Fransiska Khorianto, Christin Setiawan, Delincia Hamdani, Felicia Margaret, Sansan Rollens Arjuna, dan Valerie Grecia yang telah membantu dan mendukung saya pada saat mengerjakan skripsi ini.
12. Teman-teman angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, selaku teman seperjuangan dan teman berbagi untuk saling bertukar pemikiran dan pengalaman yang secara tidak langsung membantu saya dalam proses pembuatan skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu demi tersusunya skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat berjalan sesuai rencana dan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu kedokteran.

Surabaya, 21 November 2019

Penulis

Yosephine Valentine Surya

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
RINGKASAN	xii
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Osteoarthritis	6
2.1.1 Definisi dan Epidemiologi	6
2.1.2 Klasifikasi	7
2.1.3 Faktor Risiko	9
2.1.4 Manifestasi Klinis	11
2.1.5 Patogenesis	12
2.1.6 Pemeriksaan Diagnostik	14
2.1.7 Penilaian Skala Kellgren-Lawrence	15
2.2 Alat <i>Thera Trainer</i>	17
2.2.1 Definisi	17

2.2.2 Manfaat Pelatihan	18
2.2.3 Cara Penggunaan Alat <i>Thera Trainer</i>	19
2.3 <i>Six Minutes Walking Test</i>	21
2.4 Hubungan Antar Variabel	21
2.5 Teori Pendukung	22
2.6 Tabel Orisinalitas	24
BAB 3 KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEPTUAL, DAN HIPOTESIS	
PENELITIAN	25
3.1 Kerangka Teori	25
3.2 Kerangka Konseptual	26
3.3 Hipotesis Penelitian	27
BAB 4 METODE PENELITIAN	28
4.1 Desain Penelitian	28
4.2 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	28
4.2.1 Populasi	28
4.2.2 Sampel	28
4.2.3 Teknik Pengambilan Sampel	29
4.2.4 Kriteria Inklusi	29
4.2.5 Kriteria Eksklusi	29
4.3 Identifikasi Variabel Penelitian	30
4.4 Definisi Operasional Variabel Penelitian	31
4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	33
4.5.1 Lokasi Penelitian	33
4.5.2 Waktu Penelitian	33
4.6 Prosedur Pengambilan Data	33
4.7 Protokol Alur Penelitian	34
4.8 Alat dan Bahan	35
4.9 Teknik Analisa Data	35

4.10 Etika Penelitian	36
4.11 Jadwal Penelitian	38
BAB 5 PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN	39
5.1 Karakteristik Lokasi Penelitian	39
5.2 Pelaksanaan Penelitian	39
5.3 Hasil dan Analisis Penelitian	40
5.3.1 Hasil Penelitian	40
5.3.1.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia	40
5.3.1.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	41
5.3.1.3 Distribusi Responden Berdasarkan Derajat Osteoarthritis	42
5.3.1.4 Distribusi Responden Berdasarkan BMI WHO	42
5.3.1.5 Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan	43
5.3.1.6 Distribusi Responden Berdasarkan <i>Six Minutes Walking Test</i> Sebelum dan Sesudah Latihan Kekuatan Otot Menggunakan Alat <i>Thera Trainer</i>	43
5.3.2 Analisis Bivariat	46
5.3.2.1 Tabulasi Distribusi Data Derajat Osteoarthritis Terhadap Usia	46
5.3.2.2 Tabulasi Distribusi Data Derajat Osteoarthritis Terhadap Jenis Kelamin	46
5.3.2.3 Tabulasi Distribusi Data Derajat Osteoarthritis Terhadap BMI WHO	47
5.3.2.4 Tabulasi Distribusi Data Derajat Osteoarthritis Terhadap Pekerjaan	48
5.3.3 Analisis Perbedaan <i>Six Minutes Walking Test</i> Sebelum dan Sesudah Latihan Kekuatan Otot Menggunakan Alat <i>Thera Trainer</i>	48

BAB 6 PEMBAHASAN.....	50
6.1 Karakteristik Responden	50
6.1.1 Usia	50
6.1.2 Jenis Kelamin	50
6.1.3 BMI Menurut WHO	51
6.2 Analisis Kemampuan <i>Six Minutes Walking Test</i> Sebelum dan Sesudah Latihan Kekuatan Otot Menggunakan Alat <i>Thera Trainer</i>	51
6.3 Keterbatasan Penelitian	53
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	54
7.1 Kesimpulan	54
7.2 Saran	54
7.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya	54
7.2.2 Bagi Masyarakat	55
7.2.3 Bagi Tenaga Kesehatan	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	59

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Surat Permohonan Kesiediaan Responden	59
Lampiran 2 : Surat Persetujuan Menjadi Responden	61
Lampiran 3 : Hasil Rekapitan Responden	62
Lampiran 4 : Hasil SPSS	64
Lampiran 5 : Surat Persetujuan Penelitian RS PHC Surabaya	69
Lampiran 6 : Surat Komite Etik	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Orisinalitas	24
Tabel 4.1 Tabel Definisi Operasional Variabel Penelitian	32
Tabel 4.2 Tabel Jadwal Penelitian	38
Tabel 5.1 Tabel Usia Responden	41
Tabel 5.2 Tabel Jenis Kelamin	41
Tabel 5.3 Tabel Derajat Osteoarthritis	42
Tabel 5.4 Tabel BMI Responden Berdasarkan WHO	42
Tabel 5.5 Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan	43
Tabel 5.6 Tabel Selisih Jarak Tempuh Sebelum dan Sesudah Latihan Kekuatan Otot Menggunakan Alat <i>Thera Trainer</i>	43
Tabel 5.7 Tabel Rerata Jarak Tempuh Sebelum dan Sesudah Latihan Kekuatan Otot Menggunakan Alat <i>Thera Trainer</i>	45
Tabel 5.8 Tabel Derajat Osteoarthritis Menurut Kellgren Lawrence Terhadap Usia	46
Tabel 5.9 Tabel Derajat Osteoarthritis Menurut Kellgren Lawrence Terhadap Jenis Kelamin	46
Tabel 5.10 Tabel Derajat Osteoarthritis Menurut Kellgren Lawrence Terhadap BMI WHO	47
Tabel 5.11 Tabel Derajat Osteoarthritis Menurut Kellgren Lawrence Terhadap Pekerjaan	48
Tabel 5.12 Uji Normalitas Menurut Kolmogorov- Smirnov	49
Tabel 5.13 Uji Kolerasi <i>Paired T-test</i>	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Osteoarthritis Sendi Lutut Radiologis AP	16
Gambar 2.2 Osteoarthritis Sendi Lutut Radiologis.....	16
Gambar 2.3 Osteoarthritis Sendi Lutut	17
Gambar 2.4 Tampilan Layar Pada Alat <i>Thera Trainer</i>	20
Gambar 2.5 Bagian-Bagian Alat <i>Thera Trainer</i>	20

DAFTAR SINGKATAN

1. OA :Osteoarthritis
2. WHO : *World Health Organization*
3. Riskesdas : Riset Kesehatan Dasar
4. AP : *Anterior Posterior*

RINGKASAN

Perbedaan Kemampuan *Six Minutes Walking Test* Sebelum dan Sesudah Latihan Kekuatan Otot Menggunakan Alat *Thera Trainer* Pada Pasien Osteoarthritis

Yosephine Valentine Surya

1523016040

Osteoarthritis merupakan penyakit kronik yang berupa penyakit sendi degeneratif yang melibatkan sendi dan tulang rawan, serta berbagai jaringan disekitarnya. Perkembangan dari penyakit ini biasanya lambat dan disertai dengan rasa sakit. Memburuknya tulang rawan pada persendian menyebabkan tulang mengalami gesekan sehingga menyebabkan rasa nyeri, kekakuan dan gangguan gerak. Prevalensi osteoarthritis sendi lutut di Indonesia mencapai 5% pada penderita usia >40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun dan 65 % pada usia >61 tahun. Pada pasien osteoarthritis, sendi lutut mengalami pengikisan yang dapat disebabkan beberapa hal, seperti faktor usia, jenis kelamin, obesitas, pekerjaan, genetik, dan lain sebagainya. Diagnosis osteoarthritis dapat dilakukan dengan pemeriksaan radiologi berdasarkan kriteria derajat Kellgren-Lawrance. Pasien penderita osteoarthritis biasanya mengeluhkan rasa nyeri yang bertambah berat ketika beraktivitas dan mengalami keterbatasan bergerak. Oleh karena itu diperlukannya latihan kekuatan otot untuk menguatkan otot *quadriceps* dan *hamstring* untuk mengurangi imobilitas pada pasien sehingga pasien dapat berjalan dengan sedikit lebih nyaman dan lama. Untuk meningkatkan kekuatan otot *quadriceps* dan *hamstring*, pada penelitian ini peneliti akan menggunakan alat *Thera Trainer*

dimana pada saat menggunakan alat ini pasien dapat meningkatkan stabilitas otot-ototnya sehingga meningkat kekuatan otot dan dapat mengurangi nyeri. Untuk mengukur kemampuan berjalan pasien peneliti akan menggunakan *Six Minutes Walking Test* dimana tes ini berfungsi untuk mengukur perbedaan seberapa jauh pasien dapat berjalan sebelum dan sesudah pasien melakukan latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer*.

Penelitian ini termasuk penelitian analitik intervensional, dengan desain *experimental* dengan *one group pretest-posttest design* dengan subyek penelitian pasien osteoarthritis yang diuji dengan *Six Minutes Walking Test* sebelum dan sesudah latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer*. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit PHC Surabaya pada bulan Agustus hingga September dengan program latihan otot menggunakan alat *Thera Trainer* yang dilakukan 2-3 kali perminggu selama 5 kali latihan. Pengambilan data penelitian dilakukan dengan pengukuran sebelum pasien mengikuti latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer* (*pre-test*) dan sesudah mengikuti latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer* (*post-test*). Jumlah sample pada penelitian ini sebanyak 30 responden. Teknik pengambilan sampel secara *non-probability sampling* yaitu *consecutive sampling*. Peneliti melakukan observasi awal dan *ethical clearance* untuk pembuatan proposal skripsi. Setelah proposal skripsi selesai diuji oleh penguji, peneliti membuat surat ijin penelitian agar dapat memulai penelitian. Penelitian dimulai dengan mencari pasien osteoarthritis sendi lutut di RS PHC Surabaya yang memenuhi kriteria inklusi akan diberikan *informed consent* untuk diisi dan ditandatangani. Setelah responden bersedia untuk ikut serta dalam penelitian, responden diminta untuk melakukan *Six Minutes Walking Test* terlebih

dahulu kemudian dicatat sejauh berapa meter responden dapat berjalan. Selanjutnya responden diprogram untuk melakukan latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer* sebanyak 2-3 kali perminggu sebanyak 5 kali latihan. Setelah 5 kali latihan responden diminta untuk kembali melakukan *Six Minutes Walking Test* dan dicatat kembali hasilnya. Peneliti akan melihat data rekam medis pasien termasuk usia, jenis kelamin, dan hasil foto rontgen. Pada penelitian ini usia responden terbanyak pada rentang usia 56-60 tahun sebanyak 10 responden (33,3%), jenis kelamin terbanyak pada responden adalah perempuan sebanyak 26 responden (86,6%), derajat osteoarthritis terbanyak pada responden adalah derajat 3 yaitu sebanyak 17 responden (56,6%), BMI menurut WHO terbanyak adalah *overweight* yaitu sebanyak 18 responden (60%), pekerjaan terbanyak pada responden adalah ibu rumah tangga sebanyak 19 responden (63,3%). Rata-rata jarak tempuh responden sebelum melakukan latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer* adalah 201,5113 meter \pm 46,1946. Sedangkan rata-rata jarak tempuh responden sesudah melakukan latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer* adalah 217,2793 meter \pm 46,8442. Selisih rata-rata jarak tempuh responden sebelum dan sesudah latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer* adalah sebanyak 15,768 meter. Semua data akan ditelaah secara ilmiah dan dianalisis menggunakan uji statistik *Paired T-Test* untuk mendapatkan kesimpulan untuk membuat laporan hasil penelitian. Pada penelitian ini didapatkan hasil signifikan antara *Six Minutes Walking Test* dengan latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer* dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$)

Pada penelitian ini peneliti memiliki beberapa keterbatasan yang memengaruhi hasil penelitian yaitu, peneliti tidak dapat mengendalikan aktivitas responden yang

dapat memengaruhi terjadinya osteoarthritis. Peneliti juga tidak dapat mengendalikan kondisi kesehatan pasien pada saat pengambilan data *Six Minutes Walking Test*. Peneliti tidak bisa melakukan kontrol berapa lama responden mengalami osteoarthritis, sehingga hal ini dapat menyebabkan bias. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambahkan waktu kontrol latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer* sehingga dapat melihat efek jangka panjang dari latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer*. Bagi masyarakat diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang pentingnya latihan fisik untuk membantu meringankan *imobilitas* pada osteoarthritis sehingga dapat melakukan pencegahan dini. Bagi tenaga kesehatan diharapkan dapat memberikan edukasi yang tepat kepada masyarakat tentang cara melakukan latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer* sehingga dapat membantu penderita Osteoarthritis dalam meningkatkan kemampuan berjalan pada penderita.

ABSTRAK

Perbedaan Kemampuan *Six Minutes Walking Test* Sebelum dan Sesudah Latihan Kekuatan Otot Menggunakan Alat *Thera Trainer* Pada Pasien Osteoarthritis

Yosephine Valentine Surya

NRP : 1523016040

Latar Belakang : Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit kronik yang berupa penyakit sendi degeneratif yang melibatkan sendi dan tulang rawan, serta berbagai jaringan disekitarnya. Perkembangan dari penyakit ini biasanya lambat dan disertai dengan rasa sakit. Memburuknya tulang rawan pada persendian menyebabkan tulang mengalami gesekan sehingga menyebabkan rasa nyeri, kekakuan dan gangguan gerak. Prevalensi osteoarthritis sendi lutut di Indonesia mencapai 5% pada penderita usia >40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun dan 65 % pada usia >61 tahun. Pasien penderita osteoarthritis biasanya mengeluhkan rasa nyeri yang bertambah berat ketika beraktivitas dan mengalami keterbatasan bergerak. Oleh karena itu diperlukannya latihan kekuatan otot untuk menguatkan otot *quadriceps* dan *hamstring* serta mengurangi imobilitas pada pasien sehingga pasien dapat berjalan dengan sedikit lebih nyaman dan lama dengan latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer*.

Tujuan : Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pada *Six Minutes Walking Test* pada pasien OA sebelum dan sesudah latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer*.

Metode : Penelitian ini menggunakan metode analitik intervensional, dengan desain *experimental* dengan *one group pretest-posttest design* waktu penelitian adalah 1 bulan. Analisis statistik menggunakan uji *Paired T-Test*.

Hasil : Perbedaan kemampuan *Six Minutes Walking Test* sebelum dan sesudah latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer* didapatkan hasil signifikan dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), dengan rerata peningkatan 15,768 m.

Simpulan : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan *Six Minutes Walking Test* pada pasien osteoarthritis sesudah dilakukan latihan kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer*.

Kata Kunci : *Six Minutes Walking Test*, Latihan Kekuatan otot menggunakan alat *Thera Trainer*, osteoarthritis.

ABSTRACT

Differences in Ability of Six Minutes Walking Test Before and After Muscle Strength Training Using Thera Trainer Equipment in Osteoarthritis Patients

Yosephine Valentine Surya

NRP : 1523016040

Background : Osteoarthritis (OA) is a chronic disease in the form of degenerative joint disease involving joints and cartilage, as well as various surrounding tissues. The development of this disease is usually slow and is accompanied by pain. Worsening of the cartilage in the joints causes the bones to experience friction, causing pain, stiffness and movement disorders. The prevalence of osteoarthritis of the knee joint in Indonesia reaches 5% in patients aged > 40 years, 30% at age 40-60 years and 65% at age > 61 years. Patients with osteoarthritis usually complain of increased pain when they are active and have limited mobility. Therefore we need muscle strength training to strengthen quadriceps and hamstring muscles and reduce immobility in patients so that patients can walk a little more comfortably and for a long time with muscle strength training using Thera Trainer.

Purpose : To find out whether there are differences in the ability of the Six Minutes Walking Test in OA patients before and after muscle strength training using Thera Trainer.

Method : This study used interventional analytical methods, with pre-experimental design with one group pretest-posttest design, research time was 1 month. Statistical analysis used the Paired T-Test.

Result : The difference in the ability of Six Minutes Walking Test before and after muscle strength training using Thera Trainer showed significant results with a value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$), with an average increase of 15.768 m.

Conclusion : There is an increase in the ability of Six Minutes Walking Test in osteoarthritis patients after done muscle strength training using Thera Trainer.

Keyword : Six Minutes Walking Test, Muscle Strength Training Using Thera Trainer, Osteoarthritis.